

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники
Болгарская Академия наук
ООО «ЛИТТ»

ИННОВАТИКА-2016

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

**XII Международной школы-конференции студентов,
аспирантов и молодых ученых
20–22 апреля 2016 г.
г. Томск, Россия**

Под ред. А.Н. Солдатова, С.Л. Минькова

Scientific & Technical Translations



ИЗДАТЕЛЬСТВО

Томск – 2016

ческую стойкость лакированных поверхностей к воздействию локальных нагрузок при площадях контакта, соизмеримых с шириной зон годичных слоев древесины сосны. Макротвердость древесины и лакированных поверхностей определялась методом вдавливания сферического индентора под нагрузкой 90 Н с оценкой твердости по величине общей деформации поверхности материала, определяемой по размеру отпечатка.

Установлено, что при макровоздействиях модифицирование практически не меняет показатели твердости. Покрытие лаком увеличивает твердость как модифицированной, так и не модифицированной древесины. Влияние толщины слоя на показатели твердости проявляется на образцах, покрытых только паркетным лаком: с увеличением толщины покрытия твердость растёт.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Модифицирование водорастворимой огне- и биозащитной пропиткой компании «Оберег» практически не изменяет показатели физико-механических свойств древесины березы и улучшает их у сосны.

2. Для повышения защитно-декоративных свойств и твердости модифицированной древесины возможно применение полиуретановых грунтовок и лаков различного назначения.

3. Наилучшие показатели адгезии, толщины покрытия и твердости соответствуют образцам модифицированной и не модифицированной древесины тангенциального разреза.

Литература

1. Пат. 2243886 РФ, МПК⁷ В27К3/02, В27К3/08 Способ пропитки древесины/ Ф.Г. Секисов, О.В. Смердов, Е.Н. Банных. Заявлено 08.09.2003; Опубл. 10.01.2005, Бюл. №1.
2. Брацук В.В. Повышение твердости лакированных поверхностей изделий из древесины хвойных пород: Автореф. дис ... канд. тех. наук: – Красноярск, 2002.– 18 с.
3. Использование лакокрасочных покрытий на изделиях из модифицированной древесины /Малеткина Т.Ю., Смердов О.В., Билле А.В., Пашкова О.И. В сборнике: Перспективные материалы в технике и строительстве: ПМТС 2015 Материалы II Всероссийской научной конференции молодых ученых с международным участием. Томский государственный архитектурно-строительный университет. 2015. С. 492-495.

КАК ДОСТИЧЬ НАИЛУЧШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АКСЕЛЕРАТОРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СТАРТАПОВ?

А.А. Фединёва

HOW TO ACHIEVE THE BEST RESULTS IN THE IMPLEMENTATION OF ACCELERATOR FOR TECHNOLOGY STARTUPS.

A. A. Fedenyova

National Research Tomsk State University

The article presents the methods to achieve the best results in organizing federal accelerator for technology startups based on personal experience of the team of organizer track BiotechMed GenerationS-2015.

Keywords: accelerator, startup, event organization, innovations, experts.

Акселератор – это социальный институт поддержки стартапов, предлагающий усиленную работу над новым проектом в течение определенного промежутка времени. Акселератор состоит из нескольких этапов: сбор заявок, онлайн-предакселератор (представление данных об инновационном проекте в информационной системе проекта, а также небольшая образовательная часть в виде вебинаров), оффлайн-предакселератор (очная образовательная программа для отобранных проектов), акселерационная программа трека и demo day, голосование за лучший инновационный проект и финал. Предметом данной работы выбрана акселерационная программа как важнейший ключевой компонент. Именно во время прохождения акселерационной программы инновационный проект получает наибольшее развитие.

Существуют и другие форматы работы над проектами для стартапов, такие как буткэмп, стартап-уикенд, стартап-лаборатория, стартап-школы и др. Особенностью акселератора является ускоренная работа – в самые короткие сроки предприниматели получают огромный объем знаний, навыков и компетенций, который они сразу же используют для развития проекта до финальной стадии.

GenerationS – самый масштабный стартап-акселератор России, проводится Российской венчурной компанией (РВК) с 2013 года. Целью GenerationS РВК ставит развитие инновационной среды за счет роста числа высокотехнологичных проектов, представляющих интерес для венчурных инвесторов, корпораций и государственных заказчиков. В ходе акселератора лучшие проекты, отобранные по результатам многоступенчатой экспертизы, получают интенсивное развитие и широкие возможности по привлечению инвестиций. С 2015 года ресурсы GenerationS используются для создания корпоративных акселераторов. Корпорации принимают непосредственное участие в отборе, экспертизе

и акселерации проектов, исходя из своих потребностей в инновационных разработках. Акселератор был разбит на семь направлений:

- современная энергогенерация (Power&Energy),
- телекоммуникации (Telecom Idea),
- автоматические и робототехнические комплексы (Robotics),
- технологии для авиакосмической отрасли (Aerospace),
- решения для «умного города» (SmartCity),
- технологии и материалы в нефтегазовой сфере (Oil&Gas),
- биотехнологии и медицина (BiotechMed).

Операторы треков отвечают за реализацию корпоративных акселераторов. Второй год подряд оператором трека BiotechMed выступил Томский государственный университет.

Организация и проведение акселерационной программы федерального масштаба – задача не из легких. Безусловно, у каждого, кто возьмется за такой проект, будет план действий. В данной статье приведены способы достижения лучших результатов на личном опыте команды организаторов трека BiotechMed федерального акселератора технологических стартапов GenerationS-2015. В команду организаторов вошли сотрудники вуза, студентка, сотрудники Томского консорциума научно-образовательных и научных организаций.

Итак, процесс организации мероприятия делится на несколько направлений.

Все начинается на бумаге. Вся работа по проекту должна быть зафиксирована в документах. В заявке отражается видение командой проекта, какие задачи он решает, за какие деньги, в какие сроки, кого планируется привлечь к работе и т.д. Составляется смета расходов, в которой нужно предусмотреть все – от аренды площадки до памятных сувениров. Заключаются соглашения с партнерами. Разрабатываются и подписываются договора с экспертами, лекторами и участниками акселератора, собираются паспортные данные о каждом из них. Очень важный момент – договор с заказчиком. Необходимо четко обозначить KPI, по которым потом будет отчитываться университет как исполнитель. К примеру, по договору необходимо точно было понимать, что в течение корпоративного акселератора на площадке находилось количество участников равное количеству пройденных инновационных проектов. Для этого были подготовлены регистрационные листы, на которых каждый день участники и лекторы, прибывшие для выступления, ставили свои подписи. Еще один пример: по договору мероприятия регионального тура должны были охватывать не менее пяти субъектов РФ. Для отчета по этому пункту команда собирала фотографии с символикой трека с

каждого мероприятия, а также ссылки на публикации в СМИ с упоминанием университета и проекта.

Использовать все доступные инструменты. Важным этапом акселератора является сбор заявок на участие от инновационных проектов. Чтобы набрать необходимое количество проектов на входе, команда задействовала все имеющиеся связи с субъектами научной и инновационной инфраструктуры. Проводились рассылки, презентации в регионах, как на крупных местных мероприятиях, так и на собственных, организованных командой совместно с региональным партнером. Очень сильно повлияло на количество заявок то, что GenerationS за годы проведения стал известным проектом с хорошей репутацией, полезным для всех вовлеченных сторон. В 2015 году GenerationS собрал 2566 заявок от проектов из 14 стран.

Интернет – твой лучший друг в продвижении акселератора. Достаточно задействовать этот канал коммуникации, чтобы вся страна узнала о проекте. Анонсы мероприятий, интервью с экспертами проекта, отзывы участников и победителей прошлых лет... И обязательно яркая узнаваемая символика в каждом посте в социальных медиа, на каждой фотографии, на каждой стене на площадке, на ручках, флажках и даже бутылках с водой.

Креативность – определяющий фактор успеха организатора. Перед тем, как отправить в роад-тур, команда задумалась о том, как запомниться и выделиться на крупных мероприятиях. Нужно было что-то вроде флешмоба. В итоге, была изготовлена на заказ мягкая поролоновая рука болельщика, показывающая «V» – «победу», в цветах и с логотипом трека. Она стала своеобразным талисманом. С этим атрибутом фотографировались даже те, кто никак не относился к акселератору, и выкладывали позитивные фотографии с хештегами в соцсети, тем самым увеличивая нашу аудиторию. С этой рукой менеджер команды встречал участников аэропорту. Памятные сувениры тоже должны быть особенными. Так как Томская область – это сердце Сибири, то каждому гостю команда вручила сибирский презент – шишковое варенье в деревянной шкатулке с символической акселератора.

Работа с лекторами – дело тонкое. Все эти люди очень многого добились в своей сфере деятельности. Выстраивать отношения с ними начинает руководитель проекта, приглашает их поработать с молодыми предпринимателями, выступить в рамках акселерационной программы, провести экспертизу проектов. Часть специалистов самостоятельно называют стоимость своей работы, для остальных нужно сделать верное предложение. Дальше работу подхватывает менеджер. Он решает все

вопросы с командировочными, авиабилетами, расписанием. Важно позаботиться о комфорте людей. Бронируются номера в проверенных отелях, организовывается трансфер аэропорт-отель, отель-площадка. Организовывается отдельная зона на самой площадке, где лекторы могут отдохнуть или поработать.

Работа будет плодотворной, если все на площадке будут сыты. Питание – это важный момент, и задача команды сделать так, чтобы как лекторы, так и участники как можно меньше отвлекались на это. Завтраками кормили в гостиницах. На обед ходили в кафе «Библиотека» – меню подбиралось самой командой с учетом пожеланий гостей. Для поездки в Новосибирск для участников и команды обеда были упакованы с собой, чтобы не тратить время на поиск кафе. На площадке была организована зона отдыха – на ней в течение всего дня был накрыт стол для кофебрейков. Для демо-дня программы, проходящего на другой площадке, был организован кейтеринг.

Сплоченность инноваторов в руках организатора. А потому заселять участников (18 человек в 2015 г.) нужно в одну гостиницу, или даже по несколько человек в номер (по двое, как в 2014 г.). Проводить экскурсию по городу перед началом акселератора. В одном автобусе везти в Новосибирск. Создать чат (например, в Whatsapp), чтобы участники познакомились еще до начала акселератора, обменяться фотографиями и полезной информацией. Когда закончится проект, они могут стать друзьями, и еще долго будут общаться. А хорошие коммуникации между молодыми предпринимателями из одной сферы деятельности – залог слаженной работы по развитию инновационной экосистемы страны.

Участники – это дети. Несмотря на то, что многие участники – зрелые самостоятельные люди, за ними нужно следить, помогать им. За участниками был закреплен менеджер, который решал все их вопросы. Благодаря созданному им чату, менеджер мониторил настроение в коллективе, и мог решить все проблемы до их появления. Например, через пару дней после старта акселератора, выяснилось, что завтраки в гостинице были скудными, о чем участники не сказали организаторам, но обсудили между собой в переписке. Менеджер поднял этот вопрос на планерке команды, и проблема была устранена – кофебрейки дополнили сытными бутербродами и йогуртами, и накрывать их стали к восьми утра. Тех, кто заболел, снабжали лекарствами. Если нужна была встреча с лектором наедине, или встреча с заказчиком за пределами площадки – организовывали и это. Менеджер также следил за дисциплиной – решал вопросы с опозданием и прогулами.

Проектная среда. Поэтому организаторы создают максимально комфортную работу на площадке и помогают участникам как могут. Перед презентацией своих проектов на демо-дне участники отработывали выступления друг на друге и на команде организаторов. Менторы работают с проектами постоянно, учат ребят правильно подавать свои идеи, формировать бизнес-планы, выступать с презентацией. Лекторы тоже занимаются менторством и дают участникам намного больше, чем заложено в программе. В целом создается хорошая рабочая среда, насыщенная инновационными идеями.

Программа – «трамплин» для проектов. Именно от содержания акселерационной программы зависит качество проектов на выходе. Организаторы приглашают специалистов из тех областей, в которых, как правило, «проваливаются» начинающие предприниматели: патентование, брендинг, маркетинг, менеджмент компании. Участники посещали предприятия сферы биотехнологий и медицины и перенимали опыт в процессе общения с руководителями. В 2015 году отличительной особенностью акселератора стало участие корпоративных партнеров. Свою заинтересованность корпорации выражали в письме поддержки университету. В свою очередь университет вовлекал представителей корпоративных партнеров к участию во всех этапах акселератора: от отбора проектов в качестве экспертов до награждения участников. Партнеры трека также работали с участниками, отмечали интересные для себя проекты, и открывали для них новые возможности – после окончания акселератора приглашали участников на стажировки, или, например, награждали сертификатом на маркетинговое исследование. По итогам акселерационной программы часть проектов подписали соглашения с партнерами о трансфере или продаже технологий. Многие проекты до сих пор сотрудничают с корпорациями.

Команда – это дыхание акселератора. Ничего не выйдет, если команда организаторов не будет работать слаженно. Не должно быть такого понятия, как «это не моя работа». Каждый член команды четко выполняет свою функцию, согласно своим компетенциям, при этом готов прийти на помощь другим. При возникновении сложных ситуаций, не стоит искать виноватых – нужно найти источник проблемы и оперативно устранить его. Все моменты по процессу организации фиксируются, и после окончания проекта обязательно проводится анализ и работа над ошибками.

Программы, направленные на развитие национальной инновационной системы, положительно влияют на экономику страны по следующим показателям: создаются новые компании и новые рабочие места,

растут налоговые поступления в бюджеты субъектов федерации и федеральный бюджет, привлекаются иностранные инвестиции. За счет инновационных технологий предприятия повышают эффективность производственных процессов, увеличивают свои обороты, а, значит, увеличивают и ВВП страны. Такие акселераторы, как GenerationS, – это один из лучших подходов к работе с инновационными проектами. Методику ТГУ по организации акселератора можно тиражировать на другие акселерационные программы, так как в 2015 году ТГУ был признан лучшим оператором трека GenerationS (табл. 1).

Таблица 1

Количественные показатели ТГУ как оператора трека BiotechMed GenerationS-2015	
Наименование показателя	Количество
Количество заявок, поданных на участие в GenerationS	380
Региональный охват проектных заявок	54
Количество мероприятий Регионального тура	13
Региональный охват мероприятий Регионального тура	13
Количество отобранных проектов после Предакселератора	50
Количество привлеченных экспертов для работы с проектами в рамках Предакселератора и отбора проектов в Акселератор	20
Количество постоянных проектов акселерационной программы	18
Количество спикеров в акселерационной программе	43
Количество инвесторов и бизнес-ангелов на Demo Day	23
Длительность акселерационной программы в днях	15
Количество «финалистов» Корпоративного акселератора	5
Количество победителей от трека	1

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ МОДИФИЦИРОВАННОГО НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА

А.О. Фокин¹, Н.Н. Дебелова^{1,2}, Е.Н. Завьялова¹

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет

²Томский государственный архитектурно-строительный университет
e-mail: fokinao88@gmail.com

COST-EFFECTIVENESS OF THE USE OF THE MODIFIED LOW MOLECULAR WEIGHT POLYETHYLENE

A.O. Fokin¹, N.N. Debelova^{1,2}, E.N. Zavylova¹

¹National Research Tomsk State University

²Tomsk State University of Architecture and Building

Substantiation of economic efficiency variants of design solutions using a modified hydrophobizator from the use of the proposed technology is determined by the differ-